

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-88553

(43)公開日 平成11年(1999)3月30日

(51)Int.Cl.⁶
H 04 M 11/08
G 06 F 17/60
17/30
G 08 G 1/09
H 04 B 1/16

識別記号

F I
H 04 M 11/08
G 08 G 1/09
H 04 B 1/16
G 06 F 15/21
15/403

C
M
Z
3 1 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 FD (全 12 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-265034

(22)出願日 平成9年(1997)9月10日

(71)出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社

大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(72)発明者 亥 茂樹

大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内

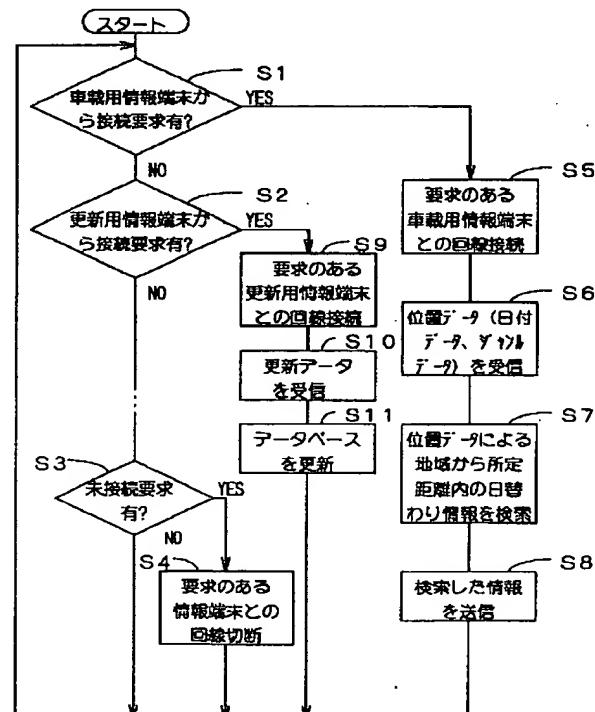
(74)代理人 弁理士 梁瀬 右司 (外2名)

(54)【発明の名称】 情報提供システム及びその制御方法

(57)【要約】

【課題】現在位置周辺の日替わり情報やリアルタイム情報を簡単に入手でき、これらの情報の更新を容易に行えるようにする。

【解決手段】車載側通信部から、位置検出部による自車位置の位置データと共に車載側操作部により入力される日付データ及びジャンルデータを車載側通信部から送信し、センター側通信部によりこれを受信してセンター側制御部によりセンター側データベース部を検索し、受信した位置データによる地域周辺でのその日付データによる日付におけるそのジャンルデータによる種類のイベントに関する日替わり情報やリアルタイム情報をセンター側データベース部から読み出して送信し、車載側通信部によりこれを受信して表示或いは音声化して出力する。また各施設等の更新用情報端末から更新データの送信があれば、センター側通信部によりこれを受信してセンター側データベース部に格納された日替わり情報等を最新の内容に更新する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の娯楽施設や特定エリア等で開催される各種のイベントに関するイベント情報や天気予報等の日替わり情報、或いは駐車場の空き情報等のリアルタイム情報を送信する情報センターと、前記情報センターにアクセスして前記日替わり情報を受信する車載用情報端末とから成る情報提供システムであって、

前記情報センターは、複数の娯楽施設や特定エリア毎の前記日替わり情報を格納したメインデータ格納部と、前記メインデータ格納部を検索して所定の情報を読み出すセンター側制御部と、前記センター側制御部により制御されて読み出された前記所定の情報の送信及び前記車載用情報端末からの要求の受信を行うセンター側通信部により構成され、

前記車載用情報端末は、現在の自車位置を検出する位置検出部と、前記センター側通信部との間で送受信を行う車載側通信部と、前記日替わり情報やリアルタイム情報を表示或いは音声化して出力する報知部と、前記車載側通信部及び前記報知部を制御する車載側制御部とにより構成され、前記車載側制御部により前記車載側通信部を制御し、前記位置検出部により検出された前記自車位置の位置データを前記車載側通信部から送信して前記センター側通信部によりこれを受信し、前記センター側制御部により、受信したその位置データによる地域周辺の日替わり情報やリアルタイム情報を前記メインデータ格納部から読み出し前記センター側通信部から送信して前記車載側通信部によりこれを受信し、前記車載側制御部により、受信した前記日替わり情報を表示或いは音声化して出力すべく前記報知部を制御するようにしたことを特徴とする情報提供システム。

【請求項2】 前記車載側情報端末がデータ入力用の車載側操作部を備え、この車載側操作部により所望の日付データが入力されたときに、前記車載側制御部により前記車載側通信部を制御して前記位置検出部による前記自車位置の位置データと共に前記日付データを前記車載側通信部から送信して前記センター側通信部によりこれを受信し、前記センター側制御部により、受信したその位置データによる地域周辺でのその日付データによる日替わり情報やリアルタイム情報を前記メインデータ格納部から読み出し前記センター側通信部から送信して前記車載側通信部によりこれを受信し、前記車載側制御部により、受信した前記日替わり情報を表示或いは音声化して出力すべく前記報知部を制御するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の情報提供システム。

【請求項3】 前記車載側情報端末がデータ入力用の車載側操作部を備え、この車載側操作部により所望のイベントの種類を指定するジャンルデータが入力されたときに、前記車載側制御部により前記車載側通信部を制御して前記位置検出部による前記自車位置の位置データと共に

前記ジャンルデータを前記車載側通信部から送信して前記センター側通信部によりこれを受信し、前記センター側制御部により、受信したその位置データによる地域周辺でのそのジャンルデータによる種類のイベントに関する日替わり情報やリアルタイム情報を前記メインデータ格納部から読み出し前記センター側通信部から送信して前記車載側通信部によりこれを受信し、前記車載側制御部により、受信した前記日替わり情報を表示或いは音声化して出力すべく前記報知部を制御するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の情報提供システム。

【請求項4】 前記車載側情報端末がデータ入力用の車載側操作部を備え、この車載側操作部により所望の日付データ及びイベントの種類を指定するジャンルデータが入力されたときに、前記車載側制御部により前記車載側通信部を制御して前記位置検出部による前記自車位置の位置データと共に前記日付データ及び前記ジャンルデータを前記車載側通信部から送信して前記センター側通信部によりこれを受信し、前記センター側制御部により、受信したその位置データによる地域周辺でのその日付データによる日付におけるそのジャンルデータによる種類のイベントに関する日替わり情報を表示或いは音声化して出力すべく前記報知部を制御するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の情報提供システム。

【請求項5】 前記各娯楽施設等に設置され、前記メインデータ格納部に格納された前記日替わり情報をリアルタイム情報を最新の内容に更新するための更新データを前記情報センターに送信する更新用情報端末を備え、この更新用情報端末が、前記センター側通信部と送受信可能な端末側通信部と、更新データの入力用の端末側操作部と、前記端末側操作部により入力された前記更新データを前記センター側通信部に送信すべく前記端末側通信部を制御する端末側制御部とにより構成され、前記センター側通信部が前記更新データを受信したときに、前記センター側制御部により前記メインデータ格納部に格納された情報が前記更新データに基づいて更新されることを特徴とする請求項1に記載の情報提供システム。

【請求項6】 請求項1ないし5のいずれかに記載の情報提供システムにおいて、前記車載用情報端末に予め割り付けられた識別番号を前記位置データと共に前記車載側通信部から送信して前記センター側通信部によりこれを受信し、前記情報センターにおいて受信した識別番号を記憶しておき、前記センター側制御部による検索に要する時間が予め設定した所定時間を越えるときに、前記センター側通信部と前記車載側通信部との間の通信を一旦中断し、前記センター側制御部による検索結果が得ら

れたときに、記憶した前記識別番号の前記車載用情報端末の前記車載側通信部と前記センター側通信部との間の通信を再開することを特徴とする情報提供システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複数の娯楽施設や特定エリア等で開催される各種のイベントに関するイベント情報や天気予報等の日替わり情報、或いは駐車場の空き情報等のリアルタイム情報を送信する情報センターと、この情報センターにアクセスして日替わり情報やリアルタイム情報を受信する車載用情報端末とから成る情報提供システム及びその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、車載用情報端末であるナビゲーションシステムに、情報センターとの間を電話回線により接続し、情報センターからそのデータベースに登録、格納された複数の娯楽施設や特定地域等で開催される各種のイベントに関するイベント情報や天気予報等の日替わり情報、或いは駐車場の空き情報等のリアルタイム情報を受信する機能を備え、このような機能を備えたナビゲーションシステム（車載用情報端末）及び情報センターからなる情報提供システムを構成することが提案されている。

【0003】この情報提供システムについて簡単に説明すると、例えば図11に示すように、情報センター1には、複数の娯楽施設や特定エリア毎にイベント情報や天気予報等の日替わり情報、或いは駐車場の空き情報等のリアルタイム情報が登録、格納されたデータベースが設けられ、自動車2に搭載されたナビゲーションシステムと情報センター1との間が携帯電話或いは自動車電話等を用いて電話回線により接続されるようになっている。

【0004】そして、ナビゲーションシステム側から情報センター1が呼び出され、電話回線が接続されて相互に通信が可能な状態になり、ナビゲーションシステムからあるイベント情報の検索要求があると、その要求が情報センターに送信され、情報センターにおいてデータベースが検索されて要求されたイベント情報が読み出され、読み出されたイベント情報が情報センター1からナビゲーションシステムに送信され、ナビゲーションシステムの表示画面上に受信されたイベント情報の詳細が表示され、自動車2のドライバ等はその表示からどのようなイベントが催されるのかを知ることができるのである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし上記したシステムでは、情報センター側に検索要求をした場合に、全国レベル若しくはかなり広い地域単位でイベント等の日替わり情報やリアルタイム情報が順次ナビゲーションシステム側に送信されるようになっているため、例えば自動

車2のドライバが現在位置周辺においてどのようなイベントが開催されているのかを知りたいときであっても、現在位置周辺の日替わり情報やリアルタイム情報が送信されてくるまで待たなければならず、情報センター1との通信時間が非常に長くなるという問題がある。

【0006】また、車載用情報端末であるナビゲーションシステム側において受信した日替わり情報やリアルタイム情報のなかから現在位置周辺の日替わり情報やリアルタイム情報を抽出して表示する場合に、情報センターから送信されてくる日替わり情報やリアルタイム情報の量は膨大であるため、ナビゲーションシステムでの抽出処理も非常に負担が大きいものとなる。

【0007】さらに、情報センター1のデータベースに格納された日替わり情報やリアルタイム情報を最新の内容に更新する場合、上記したシステムでは、各娯楽施設や特定エリア等からそれぞれの日替わり情報やリアルタイム情報を更新する必要があるかを情報センター1により確認し、必要があるならば情報センター1側で更新内容を収集し、情報センター1に設けられたキーボード等の操作部により逐一日替わり情報やリアルタイム情報を更新するしかなく、更新すべき日替わり情報やリアルタイム情報がどれであるのかを情報センター1において把握するのに非常に手間がかかり、情報の更新作業が非常に繁雑になるという問題がある。

【0008】この発明が解決しようとする第1の課題は、現在位置周辺の日替わり情報やリアルタイム情報を簡単に入手できるようにすることにある。

【0009】さらに第2の課題は、日替わり情報やリアルタイム情報の更新を容易に行えるようにすることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、複数の娯楽施設や特定エリア等で開催される各種のイベントに関するイベント情報や天気予報等の日替わり情報、或いは駐車場の空き情報等のリアルタイム情報を送信する情報センターと、前記情報センターにアクセスして前記日替わり情報やリアルタイム情報を受信する車載用情報端末とから成る情報提供システムであって、前記情報センターは、複数の娯楽施設や特定エリア毎の前記日替わり情報やリアルタイム情報を格納したメインデータ格納部と、前記メインデータ格納部を検索して所定の情報を読み出すセンター側制御部と、前記センター側制御部により制御されて読み出された前記所定の情報の送信及び前記車載用情報端末からの要求の受信を行うセンター側通信部とにより構成され、前記車載用情報端末は、現在の自車位置を検出する位置検出部と、前記センター側通信部との間で送受信を行う車載側通信部と、前記日替わり情報やリアルタイム情報を表示或いは音声化して出力する報知部と、前記車載側通信部及び前記報知部を制御する車載側制御部とにより構成され、前記車載

側制御部により前記車載側通信部を制御し、前記位置検出部により検出された前記自車位置の位置データを前記車載側通信部から送信して前記センター側通信部によりこれを受信し、前記センター側制御部により、受信したその位置データによる地域周辺の日替わり情報やリアルタイム情報を前記メインデータ格納部から読み出し前記センター側通信部から送信して前記車載側通信部によりこれを受信し、前記車載側制御部により、受信した前記日替わり情報やリアルタイム情報を表示或いは音声化して出力すべく前記報知部を制御するようにしたことを特徴としている。

【0011】このような構成によれば、車載用情報端末側で検出された現在の自車位置の位置データが車載用情報端末から情報センターに送信され、情報センターによりこれが受信され、受信された位置データによる地域周辺の日替わり情報やリアルタイム情報がメインデータ格納部から読み出され、読み出された日替わり情報やリアルタイム情報が車載用情報端末に送信され、車載用情報端末では現在の自車位置周辺における日替わり情報やリアルタイム情報が受信されてその内容が表示或いは音声化して出力される。

【0012】従って、ドライバ等は現在の自車位置周辺のイベント情報や天気予報などの日替わり情報やリアルタイム情報を容易に得ることができるのである。

【0013】このとき、請求項2に記載のように、前記車載側情報端末がデータ入力用の車載側操作部を備え、この車載側操作部により所望の日付データが入力されたときに、前記車載側制御部により前記車載側通信部を制御して前記位置検出部による前記自車位置の位置データと共に前記日付データを前記車載側通信部から送信して前記センター側通信部によりこれを受信し、前記センター側制御部により、受信したその位置データによる地域周辺でのその日付データによる日付における日替わり情報やリアルタイム情報を前記メインデータ格納部から読み出し前記センター側通信部から送信して前記車載側通信部によりこれを受信し、前記車載側制御部により、受信した前記日替わり情報やリアルタイム情報を表示或いは音声化して出力すべく前記報知部を制御するようになるとよい。

【0014】この場合、例えば日付データとして、今日、今週や今月といったデータを入力することにより、現在の自車位置周辺でのその日付データによる日付における日替わり情報やリアルタイム情報を入手することができる。

【0015】また、請求項3に記載のように、前記車載側情報端末がデータ入力用の車載側操作部を備え、この車載側操作部により所望のイベントの種類を指定するジャンルデータが入力されたときに、前記車載側制御部により前記車載側通信部を制御して前記位置検出部による前記自車位置の位置データと共に前記ジャンルデータを

前記車載側通信部から送信して前記センター側通信部によりこれを受信し、前記センター側制御部により、受信したその位置データによる地域周辺でのそのジャンルデータによる種類のイベントに関する日替わり情報やリアルタイム情報を前記メインデータ格納部から読み出し前記センター側通信部から送信して前記車載側通信部によりこれを受信し、前記車載側制御部により、受信した前記日替わり情報やリアルタイム情報を表示或いは音声化して出力すべく前記報知部を制御するようにしても効果的である。

【0016】この場合、例えばジャンルデータとして、展示会、祭り、ショーといったデータを入力することにより、現在の自車位置周辺でのそのジャンルデータによる種類のイベントに関する日替わり情報やリアルタイム情報を入手することができる。

【0017】さらに、請求項4に記載のように、前記車載側情報端末がデータ入力用の車載側操作部を備え、この車載側操作部により所望の日付データ及びイベントの種類を指定するジャンルデータが入力されたときに、前記車載側制御部により前記車載側通信部を制御して前記位置検出部による前記自車位置の位置データと共に前記日付データ及び前記ジャンルデータを前記車載側通信部から送信して前記センター側通信部によりこれを受信し、前記センター側制御部により、受信したその位置データによる地域周辺でのその日付データによる日付におけるそのジャンルデータによる種類のイベントに関する日替わり情報やリアルタイム情報を前記メインデータ格納部から読み出し前記センター側通信部から送信して前記車載側通信部によりこれを受信し、前記車載側制御部により、受信した前記日替わり情報やリアルタイム情報を表示或いは音声化して出力すべく前記報知部を制御すれば、現在の自車位置周辺でのその日付データによる日付におけるそのジャンルデータによる種類のイベントに関する日替わり情報やリアルタイム情報を入手することができる。

【0018】また、請求項5に記載のように、前記各娛樂施設等に設置され、前記メインデータ格納部に格納された前記日替わり情報やリアルタイム情報を最新の内容に更新するための更新データを前記情報センターに送信する更新用情報端末を備え、この更新用情報端末が、前記センター側通信部と送受信可能な端末側通信部と、更新データの入力用の端末側操作部と、前記端末側操作部により入力された前記更新データを前記センター側通信部に送信すべく前記端末側通信部を制御する端末側制御部とにより構成され、前記センター側通信部が前記更新データを受信したときに、前記センター側制御部により前記メインデータ格納部に格納された情報が前記更新データに基づいて更新されるようになるのが望ましい。

【0019】このようにすると、更新用情報端末の端末側通信部をセンター側通信部に接続し、更新用情報端末

の端末側操作部の操作によって入力した更新データを情報センター側に送信することにより、情報センターのメインデータ格納部に格納された日替わり情報やリアルタイム情報が更新される。

【0020】さらに、請求項1ないし5のいずれかに記載の情報提供システムの制御方法として、請求項6に記載のように、前記車載用情報端末に予め割り付けられた識別番号を前記位置データと共に前記車載側通信部から送信して前記センター側通信部によりこれを受信し、前記情報センターにおいて受信した識別番号を記憶しておき、前記センター側制御部による検索に要する時間が予め設定した所定時間を越えるときに、記憶した前記識別番号の前記車載用情報端末の前記車載側通信部と前記センター側通信部との間の通信を一旦中断し、前記センター側制御部による検索結果が得られたときに前記センター側通信部と前記車載側通信部との間の通信を再開するようにすると、検索が長引くときの無駄な通信をなくすことが可能になる。

【0021】

【発明の実施の形態】

(第1の実施形態) この発明の第1の実施形態について図1ないし図8を参照して説明する。但し、図1は情報センターのブロック図、図2は車載用情報端末のブロック図、図3は更新用情報端末のブロック図、図4ないし図6は動作説明用のフローチャート、図7及び図8は動作説明図である。

【0022】まず、情報提供システムを構成する情報センターを示す図1について説明する。

【0023】図1において、5は複数の娯楽施設や特定エリア毎のイベント情報や天気予報などの日替わり情報、或いは駐車場の空き情報等のリアルタイム情報を格納したメインデータ格納部としてのセンター側データベース部、6は後述するナビゲーションシステムから成る車載用情報端末や各施設等に設置された更新用情報端末との間で電話回線を使って送受信を行うセンター側通信部、7は液晶ディスプレイやCRT等から成る表示部、8はセンター側データベース部5のデータの更新等に用いられるキーボードから成るセンター側操作部、9はデータの一時記憶用の記憶部、10はセンター側制御部であり、各部の制御を行うと共に、センター側通信部6を介して後述する車載用情報端末からの検索要求を受信し、受信した要求に基づきセンター側データベース部5を検索して所定の日替わり情報やリアルタイム情報を読み出し、センター側通信部6を介して読み出した日替わり情報やリアルタイム情報を送信すると共に、後述する更新用情報端末から送信される更新データを受信してセンター側データベース部5の日替わり情報やリアルタイム情報を適宜最新の内容に更新する。

【0024】このように、センター側データベース部5、センター側通信部6、表示部7、センター側操作部

8、記憶部9及びセンター側制御部10により、情報センター11が構成されている。

【0025】つぎに、情報提供システムを構成する車載用情報端末を示す図2について説明する。

【0026】図2において、15は情報センター11のセンター側通信部6との間で電話回線を使って送受信を行う車載側通信部、16は現在の自車位置を検出するGPS(Global Positioning System)から成る位置検出部、17はカーソル移動用等の複数の操作キーを備えた車載側操作部、18は液晶ディスプレイから成る報知部としての表示部、19はナビゲーションのための誘導情報等を音声合成して出力する報知部としての音声出力部、20はデータの一時記憶用の記憶部、21は車載側制御部であり、各部の制御を行い、位置検出部16により検出される自車位置周辺の地図データ、操作部17の操作により設定される目的地周辺の地図データ及びこの目的地の位置データを図2には示されていないCD-ROM等から成るローカルデータベース部から読み出し、読み出した地図データに基づく道路地図及び検出した自車位置を示すマークを表示部18に表示させる機能を有すると共に、設定された目的地までの最適経路を導出して表示中の地図上にその経路を表示させ、その経路に従い音声出力部19による音声によって誘導するルートガイダンス機能も有する。

【0027】このように、車載側通信部15、位置検出部16、車載側操作部17、表示部18、音声出力部19、記憶部20及び車載側制御部21により、車載用情報端末22が構成されている。

【0028】また、情報センター11からの情報入手要求があると、車載側制御部21は車載側通信部15を制御し、位置検出部16により検出された自車位置の位置データを車載側通信部15からセンター側通信部6に送信すると共に、車載側操作部17のキー操作により、今日、今週や今月といった所望の日付データまたは/及び展示会、祭り、ショーといった所望のジャンルデータが入力されたときには、位置検出部16により検出された自車位置の位置データと共に日付データまたは/及びジャンルデータを車載側通信部15からセンター側通信部6に送信する機能を有する。

【0029】さらに、車載用情報端末22からの位置データがセンター側通信部6により受信され、センター側制御部10により、その位置データによる地域周辺(例えば10kmの距離内)の日替わり情報やリアルタイム情報がセンター側データベース部5から読み出されて送信されると、車載側制御部21は、車載側通信部15を制御してこの日替わり情報を受信し、表示部18を制御して受信した日替わり情報やリアルタイム情報を表示すると共に、音声出力部19を制御して受信した日替わり情報を適宜音声化して出力させる機能も有する。

【0030】つぎに、情報提供システムを構成する娯楽

施設等に設置される更新用情報端末を示す図3について説明する。

【0031】図3において、25はセンター側通信部6との間で電話回線を使って送受信を行う端末側通信部、26は更新データの入力用の端末側操作部、27は液晶ディスプレイから成る表示部、28はデータの一時記憶用の記憶部、29は端末側制御部であり、情報センター11からのデータベース更新要求に基づき、端末側操作部26により入力された更新データをセンター側通信部6に送信すべく端末側通信部25を制御する機能を有する。このように、端末側通信部25、端末側操作部26、表示部27、記憶部28及び端末側制御部29により、更新用情報端末30が構成されている。

【0032】統いて、情報センター11、車載用情報端末22及び更新用情報端末30それぞれの動作について図4、図5、図6のフローチャートを参照して説明する。

【0033】まず、情報センター11の動作について説明すると、図4に示すように、車載用情報端末22の車載側通信部15からセンター側通信部6との間の電話回線の接続要求があるか否かの判定がなされ（ステップS1）、この判定結果がNOであれば、更新用情報端末30の端末側通信部25からセンター側通信部6との間の電話回線の接続要求があるか否かの判定がなされ（ステップS2）、この判定結果がNOであれば、車載側通信部15、端末側通信部25からセンター側通信部6との間の電話回線の未接続要求、即ち接続中の電話回線を切断する要求があるか否かの判定がなされ（ステップS3）、この判定結果がNOであればステップS1に戻り、判定結果がYESであれば、未接続要求のあった車載用情報端末22、更新用情報端末30との電話回線が切断され（ステップS4）、その後ステップS1に戻る。

【0034】一方、上記したステップS1の判定結果がYESであれば、接続要求のあった車載用情報端末22との間の電話回線が接続され（ステップS5）、上記したように車載用情報端末22から送信される位置データがセンター側通信部6により受信され（ステップS6）、センター側制御部10により例えばこの位置データによる地域の半径10km以内におけるイベント情報等の日替わり情報が検索されて読み出され（ステップS7）、読み出された日替わり情報がセンター側通信部6から送信され（ステップS8）、その後ステップS1に戻る。

【0035】このとき、車載用情報端末22において、車載側操作部17の操作により、今日、今週や今月といった所望の日付データ或いは展示会、祭り、ショーといった所望のジャンルデータのいずれかが入力されたときには上記した位置データと共に日付データ或いはジャンルデータのいずれか一方、日付データとジャンルデータの双方が入力されたときには位置データと共に日付データ及びジャンルデータの双方が、車載側通信部15からセンター側通信部6に送信される。

の双方が入力されたときには上記した位置データと共に日付データ及びジャンルデータの双方が、車載側通信部15からセンター側通信部6に送信され、ステップS6においてこれらのデータが受信される。

【0036】また、位置データと共に日付データ及びジャンルデータの双方が受信されたときには、ステップS7の処理において、受信された位置データによる地域周辺でのその日付データによる日付におけるそのジャンルデータによる種類のイベントに関する日替わり情報が検索され、ステップS8の処理においてその日替わり情報が車載側通信部15に送信されることになる。

【0037】ところで、図4に示すように、上記したステップS2の判定結果がYESであれば、接続要求のあった更新用情報端末30との間の電話回線が接続され（ステップS9）、上記したように更新用情報端末30から送信される更新データがセンター側通信部6により受信され（ステップS10）、センター側データベース部5に格納された日替わり情報のうち該当するものが受信された更新データに基づく内容に更新され（ステップS11）、その後ステップS1に戻る。

【0038】つぎに、車載用情報端末22の動作について説明すると、図5に示すように、車載側操作部17の操作によるユーザの要求の読み取りが行われ（ステップT1）、情報センター11からの情報入手要求があるか否かの判定がなされ（ステップT2）、この判定結果がNOであればステップT1に戻り、判定結果がYESであれば、位置検出部16により検出された現在の自車位置の位置データが車載側制御部21に取り込まれ（ステップT3）、車載側制御部21により車載側通信部15が制御されて情報センター11との間の電話回線が接続され（ステップT4）、取り込まれた自車位置の位置データが情報センター11に送信される（ステップT5）。

【0039】このとき、上記したように車載側操作部17の操作により、所望の日付データ或いはジャンルデータのいずれかが入力されたときには位置データと共に日付データ或いはジャンルデータのいずれか一方、日付データとジャンルデータの双方が入力されたときには位置データと共に日付データ及びジャンルデータの双方が、車載側通信部15からセンター側通信部6に送信される。

【0040】さらに、図5に示すように、情報センター11からの検索結果、つまり情報センター11により検索されて送信された所定の日替わり情報が受信されたか否かの判定がなされ（ステップT6）、この判定結果がNOであればYESになるまでこの判定が繰り返され、判定結果がYESになると車載側制御部21により車載側通信部15が制御されて電話回線を切断すべく未接続要求が出され、情報センター11との間の電話回線が切断され（ステップT7）、受信された日替わり情報が表

示部18に表示されると同時に音声出力部19により適宜音声化されて出力され(ステップT8)、その後ステップT1に戻る。

【0041】続いて、更新用情報端末30の動作について図6のフローチャートを参照して説明する。

【0042】図6に示すように、端末側操作部26の操作によるユーザの要求の読み取りが行われ(ステップU1)、情報センター11からの更新要求があるか否かの判定がなされ(ステップU2)、この判定結果がNOであればステップU1に戻り、端末側制御部29により端末側通信部25が制御されて情報センター11との間の電話回線が接続され(ステップU3)、端末側操作部26の操作により入力された更新データが情報センター11に送信され(ステップU4)、端末側制御部29により端末側通信部25が制御されて電話回線を切断すべく未接続要求が出され、情報センター11との間の電話回線が切断され(ステップU5)、その後ステップU1に戻る。

【0043】このように、車載用情報端末22から位置データと共に日付データ、ジャンルデータが送信されると、情報センター11においてその位置データによる地域から例えば10km以内におけるその日付に開催されるそのジャンルのイベントに関する情報が検索され、検索された情報が情報センター11から車載用情報端末22に送信され、車載用情報端末22の表示部18に受信した日替わり情報が表示され、或いは音声出力部19により適宜音声化して出力される。

【0044】ところで、車載用情報端末22における日付データ、ジャンルデータの入力手順について簡単に説明すると、例えば図7に示すようなメニュー画面が表示部18に表示され、このメニュー画面の日付欄の△印をカーソルにより選択することによって、予め登録された今日、今週、今日から一週間、今月、全て等の日付データの一覧が表示され、このなかから所望の日付データを選択することにより日付データの入力が行われる。これと同様に、表示部18に表示されるメニュー画面のジャンル欄の△印をカーソルにより選択することによって、予め登録された祭り、花火、海水浴場、フリーマーケット、展示会、サークル等のジャンルデータの一覧が表示され、このなかから所望のジャンルデータを選択することによりジャンルデータの入力が行われる。

【0045】そして、最後に図7のメニュー画面の“検索”というキー画面部分を選択することにより、入力された日付データ、ジャンルデータが自車位置の位置データと共に情報センター11に送信されて情報センター11において検索が行われ、その結果、例えば図8に示すような検索結果が表示され、表示された該当施設等のうち所望の施設を選択することにより、その施設で開催中または開催予定の詳細なイベントの内容が表示され、或いは音声化して出力されるのである。

【0046】また、ある施設においてイベント内容が変わり、情報センター11のセンター側データベース部5に格納されているこの施設の日替わり情報を最新の内容に更新する必要が生じた場合には、上記したようにその施設に設置されている更新用情報端末30の端末側操作部26を操作して更新データを入力することにより、入力された更新データが更新用情報端末30から情報センター11に送信され、センター側制御部10によりセンター側データベース部5が制御され、受信した更新データに基づきその施設の日替わり情報が最新の内容に更新されるのである。

【0047】従って、上記した第1の実施形態によれば、従来のように自車位置周辺の日替わり情報が情報センターから送信されてくるまで長時間待つ必要がなく、ドライバ等は現在の自車位置周辺のイベント情報や天気予報などの日替わり情報を容易に得ることができる。

【0048】さらに、所望の今日、今週、今月等の日付データや祭り、展示会等のイベントの種類を表すジャンルデータを入力することによって、現在の自車位置周辺での入力した日付における所望のジャンルに関するイベント情報などの日替わり情報を簡単に入手することができる。

【0049】また、更新用情報端末30の端末側操作部26の操作により入力した更新データを情報センター11側に送信することにより、情報センター11のセンター側データベース部5に格納された日替わり情報の更新を行うことができる。

【0050】なお、上記した第1の実施形態では、位置データと共に日付データ、ジャンルデータを情報センター11に送信する場合について説明したが、これら日付データ、ジャンルデータは入力がなければ送信しなくてよいのは言うまでもないが、日付データ、ジャンルデータを送信する機能そのものを備えていない場合であっても、この発明を実施することができるの勿論であり、要するに少なくとも位置検出部16により検出される現在の自車位置の位置データを車載用情報端末22から情報センター11に送信するものであればよい。

【0051】また、上記した第1の実施形態では、各施設等に設置される更新用情報端末30を備えた場合について説明したが、情報提供システムとしてこの更新用情報端末は必ずしも設ける必要はない。

【0052】(第2の実施形態)この発明の第2の実施形態について図9及び図10のフローチャートを参照して説明する。但し、本実施形態において、情報センター11、車載用情報端末22はそれぞれ図1、図2に示す構成と同じであるため、以下の説明では図1及び図2も参照する。

【0053】本実施形態において、上記した第1の実施形態と相違するのは、車載用情報端末22から位置検出部16により検出される現在の自車位置の位置データの

ほか、その車載用情報端末22に予め割り付けられている識別番号ID、車載側操作部17の操作により入力される検索範囲を表す検索距離データ及びレストラン、ショッピング、イベント等の情報の種別を表すジャンルデータを情報センター11に送信し、これを受信した情報センター11では、受信した位置データから指定の検索距離範囲内における指定ジャンルの日替わり情報を検索するようにし、情報センター11による検索に所定時間以上の長時間を要する場合には、車載用情報端末22との電話回線を一旦強制切断するようにしたことである。

【0054】そこで、情報センター11及び車載用情報端末22のそれぞれの動作について説明する。

【0055】まず、情報センター11の動作について説明すると、図9に示すように、車載用情報端末22の車載側通信部15からセンター側通信部6との間の電話回線の接続要求があるか否かの判定がなされ（ステップV1）、この判定結果がNOであれば、検索結果待ちフラグがセットされているか否かの判定がなされ（ステップV2）、この判定結果がNOであれば、車載側通信部15からセンター側通信部6との間の電話回線の未接続要求、即ち接続中の電話回線を切断する要求があるか否かの判定がなされ（ステップV3）、この判定結果がNOであればステップV1に戻り、判定結果がYESであれば、未接続要求のあった車載用情報端末22との電話回線が切断され（ステップV4）、その後ステップV1に戻る。

【0056】一方、上記したステップV1の判定結果がYESであれば、接続要求のあった車載用情報端末22との間の電話回線が接続され（ステップV5）、上記したように車載用情報端末22から送信される位置データ及びその車載用情報端末22の識別番号IDがセンター側通信部6により受信される（ステップV6）。このとき、位置データ及び識別番号IDのほか、検索範囲を表わす検索距離データ及びジャンルデータが送信されてきたときにはこれらのデータも一緒に受信する。

【0057】続いて、ステップV6において受信したデータに基づき、センター側制御部10により受信した位置データによる地域から受信した検索距離内における指定ジャンルに関する日替わり情報の検索が行われ、そのときの検索に要する時間が予め設定された所定時間以上になるか否かの判定がなされる（ステップV7）。

【0058】そして、ステップV7の判定結果がYESであれば、検索結果待ちフラグがセットされ（ステップV8）、上記したステップV6において受信した車載用情報端末22の識別番号IDが記憶部9に記憶され（ステップV9）、この車載用情報端末22との電話回線が一旦切断され（ステップV10）、センター側制御部10からセンター側データベース部5に検索要求が出され（ステップV11）、その後ステップV1に戻る。このように電話回線が一旦切断されることにより、車載用情

報端末22と情報センター11との間における無駄な通信が排除される。

【0059】一方上記したステップV7の判定結果がNOであれば、センター側制御部10からセンター側データベース部5に検索要求がなされ（ステップV12）、検索結果があるか否か、即ち車載用情報端末22から送信されてきたデータに基づく日替わり情報があるか否かの判定がなされ（ステップV13）、この判定結果がNOであればYESになるまでこの判定が繰り返され、判定結果がYESになれば検索の結果得られた日替わり情報が車載用情報端末22に送信され（ステップV14）、その後ステップV1に戻る。

【0060】また、上記したステップV2の判定結果がYESであれば、上記したステップV8において検索結果待ちフラグがセットされたためであると判断され、検索結果があるか否かの判定がなされ（ステップV15）、この判定結果がNOであれば上記したステップV3に移行し、判定結果がYESであれば記憶部9に記憶されている車載用情報端末22の識別番号IDよりその端末の電話番号が検索され（ステップV16）、検索された電話番号がダイヤルされて該当する車載用情報端末22との電話回線が接続され（ステップV17）、その後上記したステップV14に移行する。

【0061】つぎに、車載用情報端末22の動作について説明すると、図10に示すように、車載側操作部17の操作によるユーザの要求の読み取りが行われ（ステップW1）、情報センター11からの情報入手要求があるか否かの判定がなされ（ステップW2）、この判定結果がYESであれば、位置検出部16により検出された現在の自車位置の位置データが車載側制御部21に取り込まれ（ステップW3）、車載側制御部21により車載側通信部15が制御されて情報センター11との間の電話回線が接続され（ステップW4）、取り込まれた自車位置の位置データ及び予め割り付けられている識別番号IDが情報センター11に送信される（ステップW5）。このとき、検索距離データ及びジャンルデータが入力されたときには、これらのデータが位置データ及び識別番号IDと共に車載側通信部15からセンター側通信部6に送信される。

【0062】さらに、情報センター11により検索されて得られた日替わり情報が受信されたか否かの判定がなされ（ステップW6）、この判定結果がYESであれば車載側制御部21により車載側通信部15が制御されて電話回線を切断すべく未接続要求が出され、情報センター11との間の電話回線が切断され（ステップW7）、受信された日替わり情報が表示部18に表示されると同時に音声出力部19により適宜音声化されて出力され（ステップW8）、その後ステップW1に戻る。

【0063】一方、上記したステップW6の判定結果がNOであれば、情報センター11との間の電話回線が切

断されているか否かの判定がなされ（ステップW9）、この判定結果がNOであれば再びステップW6の判定に戻り、判定結果がYESであればステップW1に戻る。

【0064】また、上記したステップW2の判定結果がNOであれば、情報センター11からの接続要求があるか否かの判定がなされ（ステップW10）、この判定結果がYESであれば上記したステップW6の判定に移行し、判定結果がNOであればステップW1に戻る。

【0065】このように、車載用情報端末22から、その端末22に予め割り付けられている識別番号ID、及び別途入力される検索距離データ、ジャンルデータが位置データと共に情報センター11に送信され、情報センター11によりこれらのデータに基づきセンター側データベース部5の検索が行われる。このとき、情報センター11における検索に要する時間が所定時間よりも長くなる場合には、情報センター11側から強制的に電話回線が切断され、検索結果が出れば情報センター11から記憶しておいた識別番号IDの車載用情報端末22が呼び出されてその間の電話回線が接続され、検索により得られた日替わり情報が情報センター11から車載用情報端末22に送信されるのである。

【0066】従って、上記した第2の実施形態によれば、検索に長時間を要する場合に、車載用情報端末22と情報センター11との間の無駄な通信をなくすことができ、通信料金の削減を図ることができる。

【0067】なお、上記各実施形態では、日替わり情報やリアルタイム情報を車載用情報端末22の表示部18に表示すると共に音声出力部19により適宜音声化するようにしたが、日替わり情報やリアルタイム情報は表示と音声化の両方を必ずしも行う必要はなく、表示部19による表示或いは音声出力部20による音声化のいずれか一方だけを行えばよい。

【0068】また、上記各実施形態では、日替わり情報を送受信し更新する場合の動作について説明したが、日替わり情報のほかに駐車場の空き情報等のリアルタイム情報を送受信し更新する場合も、上記と同様の動作により行われるのはいうまでもない。

【0069】さらに、この発明は上記した各実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない限りにおいて上述したもの以外に種々の変更を行うことが可能である。

【0070】

【発明の効果】以上のように、請求項1に記載の発明によれば、従来のように自車位置周辺の日替わり情報が情報センターから送信されてくるまで長時間待つ必要がなく、ドライバ等は現在の自車位置周辺のイベント情報や天気予報などの日替わり情報やリアルタイム情報を容易に得ることができる。

【0071】さらに、請求項2に記載の発明によれば、現在の自車位置周辺でのその日付データによる日付にお

ける日替わり情報やリアルタイム情報を入手することができる。

【0072】また、請求項3に記載の発明によれば、現在の自車位置周辺でのそのジャンルデータによる種類のイベントに関する日替わり情報やリアルタイム情報を入手することができる。

【0073】さらに、請求項4に記載の発明によれば、現在の自車位置周辺でのその日付データによる日付におけるそのジャンルデータによる種類のイベントに関する日替わり情報やリアルタイム情報を入手することができる。

【0074】また、請求項5に記載の発明によれば、更新用情報端末の端末側通信部をセンター側通信部に接続し、更新用情報端末の端末側操作部の操作によって入力した更新データを情報センター側に送信することにより、情報センターのメインデータ格納部に格納された日替わり情報やリアルタイム情報を最新の内容に容易に更新することができる。

【0075】ところで、請求項6に記載の制御方法によると、情報センターにおける検索が長引く場合に、情報センターと車載用情報端末との間の無駄な通信をなくすことができ、通信料金の削減を図ることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施形態の一部のブロック図である。

【図2】第1の実施形態の異なる一部のブロック図である。

【図3】第1の実施形態の更に異なる一部のブロック図である。

【図4】第1の実施形態のフローチャートである。

【図5】第1の実施形態のフローチャートである。

【図6】第1の実施形態のフローチャートである。

【図7】第1の実施形態の動作説明図である。

【図8】第1の実施形態の動作説明図である。

【図9】この発明の第2の実施形態のフローチャートである。

【図10】第2の実施形態のフローチャートである。

【図11】この発明の背景となる情報提供システムの概略図である。

【符号の説明】

5 センター側データベース部（メインデータ格納部）

6 センター側通信部

10 センター側制御部

11 情報センター

15 車載側通信部

16 位置検出部

17 車載側操作部

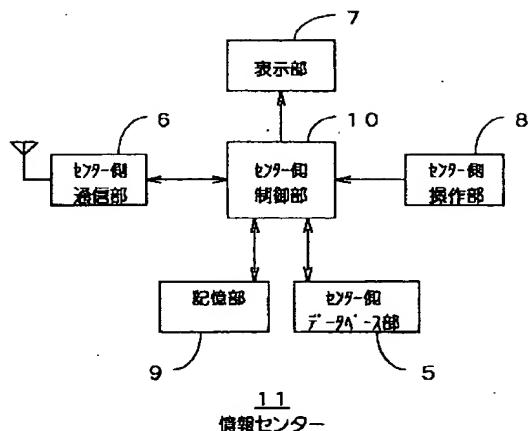
18 表示部（報知部）

19 音声出力部（報知部）

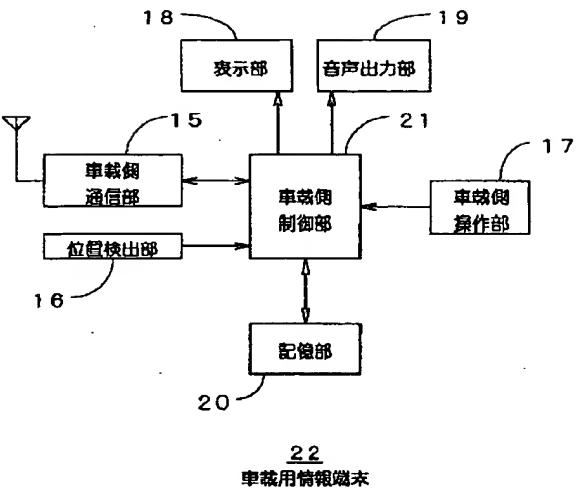
21 車載側制御部
22 車載用情報端末
25 端末側通信部

26 端末側操作部
29 端末側制御部
30 更新用情報端末

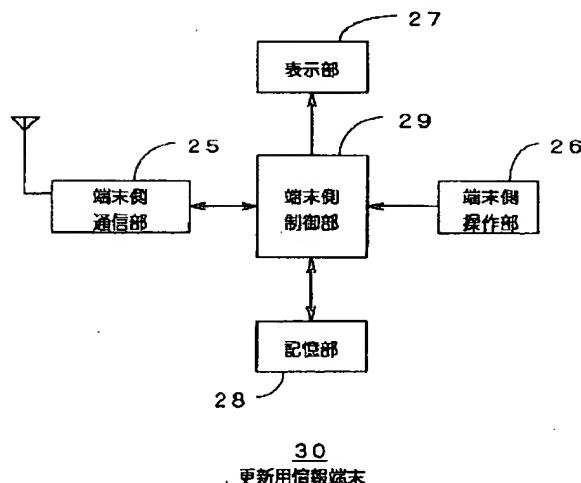
【図1】



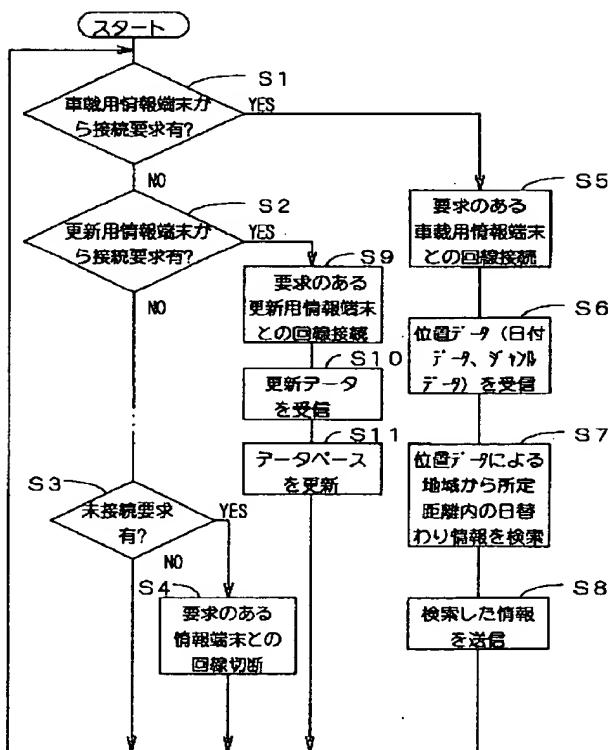
【図2】



【図3】



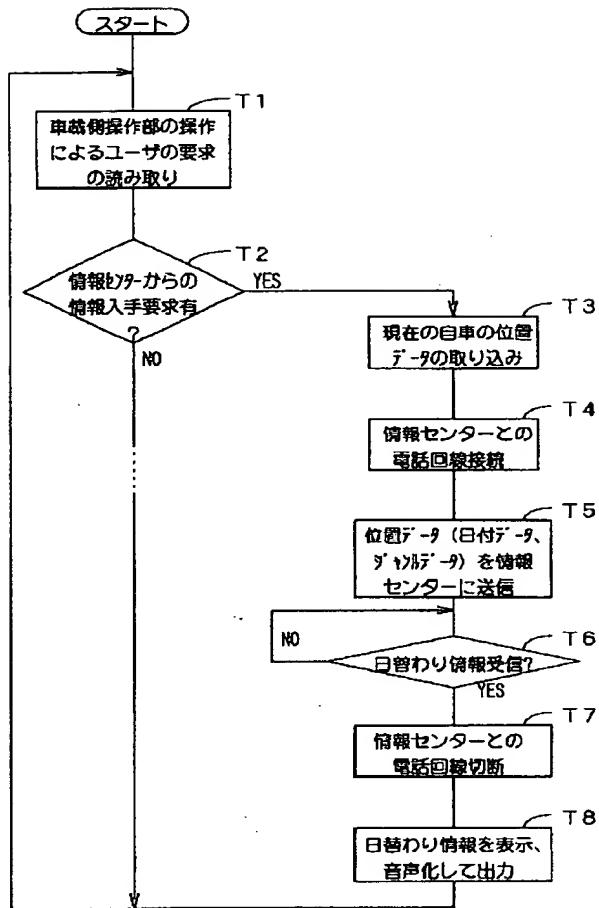
【図4】



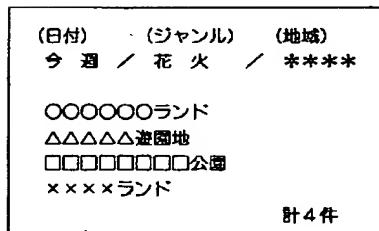
【図7】

検索機能	
日付	<input type="text"/>
ジャンル	<input type="text"/>
検索	

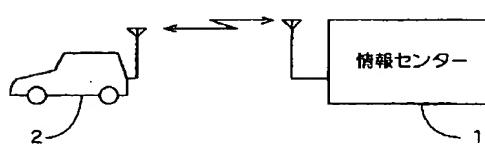
【図5】



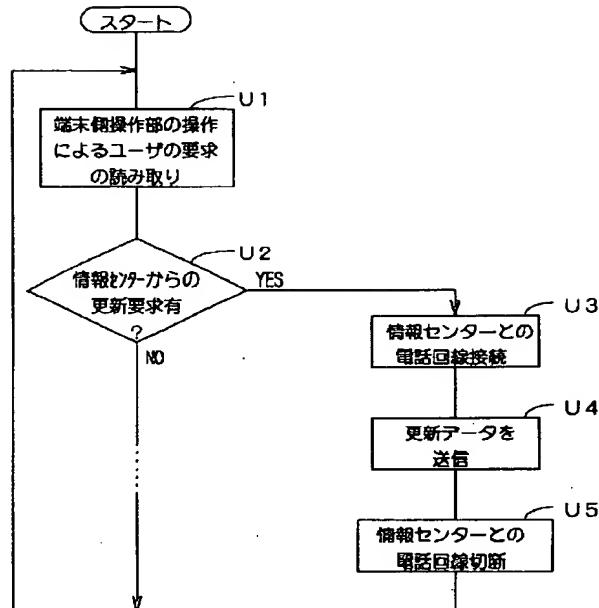
【図8】



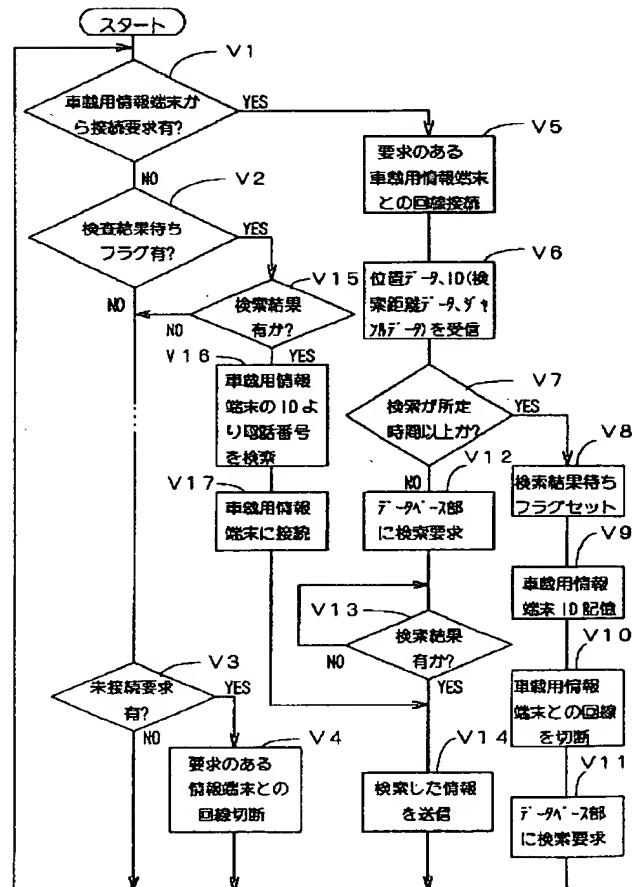
【図11】



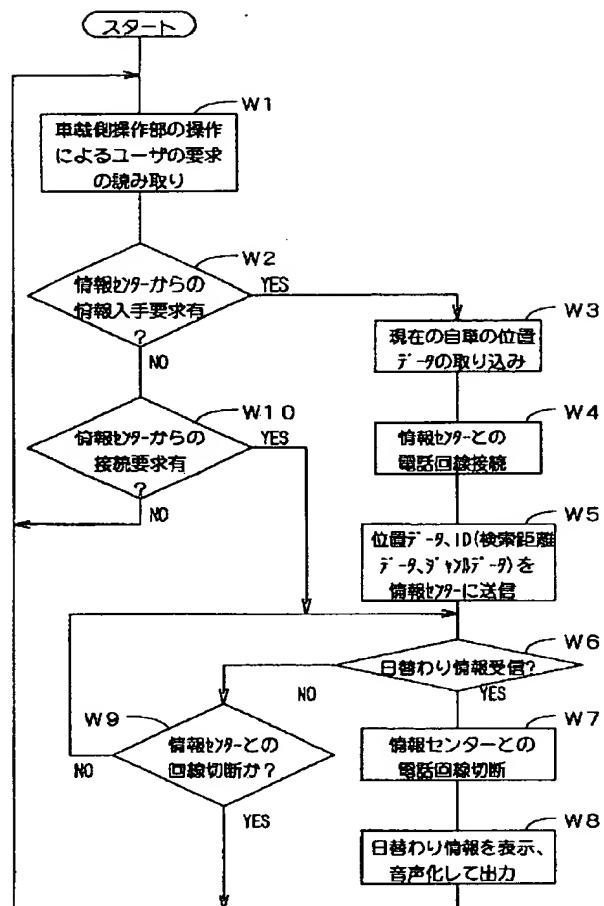
【図6】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

F I

G 06 F 15/403

3 4 0 A

(19) [Issuing country] Japan Patent Office (JP)

(12) [Type of publication] Laid-open patent publication (A)

(11) [Laid-open number] Japanese laid-open patent publication number Hei 11-88553

(43) [Laid-open date] March 30, 1999

(54) [Name of the invention] Information provider system and method for controlling the same

(51) [International Patent Classification v. 6]

H04M 11/08 G06F 17/60 17/30 G08G 1/09 H04B 1/16

[FI]

H04M 11/08 G08G 1/09 C H04B 1/16 M G06F 15/21 Z 15/403 310 Z 340 A

[Request for examination] Not requested

[Number of claims] 6

[Filing format] FD

[Number of pages] 12

(21) [Filing number] Japanese patent application number Hei 9-265034

(22) [Filing date] September 10, 1997

(71) [Applicant]

[Identification number] 000002967

[Name] Daihatsu Kogyo Corp. Ltd.

[Address] 1-1 Daihatsu-cho, Ikeda-shi, Osaka

(72) [Inventor]

[Name] Shigeki Ibara

[Address] c/o Daihatsu Kogyo Corp. Ltd., 2-1-1 Touen, Ikeda-shi, Osaka

(74) [Agent]

[Patent attorney]

[Name] Yuji Yanase (and two others)

(57) [Abstract]

[Problem to be solved] To allow daily information and real-time information for a

current position area to be obtained easily and to allow easy updating of this information.

[Means for solving the problems] Automobile position data from a position detector and date data and genre data entered via an automotive operation module is sent from an automotive communication module. A center communication module receives this and a center database is searched using a center control module. Daily information and real-time information for the area of the received position data relating to types of events indicated by the genre data and for dates indicated by the date data are retrieved from the center database. The automotive communication module receives this and outputs the information as a display or with voice output. If update data is sent from an update information terminal at an establishment or the like, the center communication module receives this and updates the contents of the daily information or the like in the center database.

[Claims of the invention]

[Claim 1] In an information provider system including: an information center sending real-time information, e.g., information about available space in a parking lot, or daily information, e.g., weather reports or event information about various types of events held in a plurality of entertainment establishments, specific areas, and the like; and an automotive information terminal accessing said information center and receiving daily information and real-time information, an information provider system wherein: said information center includes: a main data storage module storing daily information for each of said plurality of entertainment establishments and said specific areas; a center control module searching said main data storage module and retrieving predetermined information; and a center communication module controlled by said center control module sending said retrieved predetermined information and receiving requests from said automotive information terminal; said automotive information terminal includes: a position detector detecting a current automobile position; an automotive communication module communicating with said center communication module; a report module displaying or providing voice output of said daily information and said real-time

information; and an automotive control module controlling said automotive communication module and said report module; said automotive control module controls said automotive communication module and sends said current automotive position data detected by said position detector via said automotive communication module; said center communication module receives said information, and said center control module retrieves from said main data storage module said daily information and said real-time information for an area based on said received position data, said retrieved information being sent via said center communication module; said automotive communication module receives said retrieved information and said automotive control module controls said report module to output said daily information and said real-time information by displaying or by voice output.

[Claim 2] An information provider system as described in claim 1 wherein: said automotive information terminal includes an automotive operation module for entry of data; when desired date data is entered via said automotive operation module, said automotive control module controls said automotive communication module to send said automobile position data from said position detector along with said date data; said center communication module receives said data, and said center control module retrieves from said main data storage module daily information and real-time information associated with said date data and an area based on said received position data, said information being sent from said center communication module; and said automotive communication module receives said information, and said automotive control module controls said report module to display or provide output of said received daily information and real-time information.

[Claim 3] An information provider system as described in claim 1 wherein: said automotive information terminal includes an automotive operation module for entry of data; when genre data, indicating desired event types, is entered via said automotive operation module, said automotive control module controls said automotive

communication module to send said automobile position data from said position detector along with said genre data; said center communication module receives said data, and said center control module retrieves from said main data storage module daily information and real-time information associated with said genre data and an area based on said received position data, said information being sent from said center communication module; and said automotive communication module receives said information, and said automotive control module controls said report module to display or provide output of said received daily information and real-time information.

[Claim 4] An information provider system as described in claim 1 wherein: said automotive information terminal includes an automotive operation module for entry of data; when desired date data and genre data, indicating desired event types, is entered via said automotive operation module, said automotive control module controls said automotive communication module to send said automobile position data from said position detector along with said date data and said genre data; said center communication module receives said data, and said center control module retrieves from said main data storage module daily information and real-time information associated with said date data and said genre data and an area based on said received position data, said information being sent from said center communication module; and said automotive communication module receives said information, and said automotive control module controls said report module to display or provide output of said received daily information and real-time information.

[Claim 5] An information provider system further comprising an update information terminal installed at each of said entertainment establishments and the like for updating contents of said daily information and said real-time information stored in said main data storage module; wherein: said update information terminal includes: a terminal communication module capable of communicating with said center communication module; a terminal operation module for entering update data; and a terminal control

module controlling said terminal communication module to send to said center communication module said update data entered via said terminal operation module; and when said center communication module receives said update data, said center control module updates said information stored in said main data storage module based on said update data.

[Claim 6] In an information provider system as described in any one of claim 1 through claim 5, a method for controlling an information provider system wherein: an identification number assigned ahead of time to said automotive information terminal is sent from said automotive communication module along with said position data; said received identification number is stored at said information center; and if time required for retrieval by said center control module exceeds a predetermined time set up ahead of time, communication between said center communication module and said automotive communication module is temporarily halted, and when retrieval results from said center control module are available, communication between said center communication module is restored and said automotive communication module of said automotive information terminal associated with said stored identification number.

[Detailed description of the invention]

[0001]

[Technical field of the invention]

The present invention relates to an information provider system and a control method for the same including: an information center sending real-time information, e.g., information about available space in a parking lot, or daily information, e.g., weather reports or event information about various types of events held in a plurality of entertainment establishments, specific areas, and the like; and an automotive information terminal accessing this information center and receiving daily information and real-time information.

[0002]

[Background technology]

In recent years, there have been proposed information provider systems formed from a navigation system (automotive information terminal) and an information center. The navigation system serving as an automotive information terminal establishes a telephone connection with an information center. The navigation system receives information from a database in the information center information containing real-time information, e.g., information about available space in a parking lot, or daily information, e.g., weather reports or event information about various types of events held in a plurality of entertainment establishments, specific areas, and the like.

[0003]

This information provider system will be described briefly. For example, as shown in Fig. 11, the information center 1 is equipped with a database containing real-time information, e.g., information about available space in a parking lot, or daily information, e.g., weather reports or event information about various types of events held in a plurality of entertainment establishments, specific areas, and the like. A telephone connection is established between the navigation system mounted in an automobile 2 and the information center 1 using a portable phone, an automotive phone, or the like.

[0004]

Then, the information center 1 is called up by the navigation system and a telephone connection is established to allow communication. If a request to retrieve event information is received from the navigation system, the request is sent to the information center. The database at the information center is searched and the request event information is retrieved. The retrieved event information is sent from the information center 1 to the navigation system. The received event information is displayed in detail on a display screen of the navigation system. This informs the driver or the like of the automobile 2 about events that will be taking place.

[0005]

[Problems to be solved by the invention]

However, in the system described above, when a retrieval request is made to the

information center, real-time information and daily information, e.g., events, for the entire country or a very large area will be sent sequentially to the navigation system. Thus, if the driver of the automobile 2 wants to know events being held in the area around the current position, the driver must wait until the real-time information and daily information for the current position area is sent. This results in extremely long communication time with the information center 1.

[0006]

Also, if real-time information and daily information for the current position area is to be extracted from the real-time information and daily information received by the navigation system (i.e., the automotive information terminal), the extraction operation will result in a heavy load on the navigation system since the information center sends a very large amount of daily information and real-time information.

[0007]

Furthermore, the system described above updates the real-time information and the daily information stored in the database of the information center 1 by having the information center 1 determine from each of the entertainment establishments, specific areas, and the like whether an update is needed. If an update is needed, the update information is collected by the information center 1, and an operation module, e.g., a keyboard, installed at the information center 1 must be used to update the daily information and real-time information each time. Determining which daily information or real-time information needs to be updated is extremely time-consuming at the information center 1. As a result, information updating operations are extremely complicated.

[0008]

A first problem to be solved by the present invention is to allow daily information and real-time information for the current position area to be obtained easily.

[0009]

Furthermore, a second problem to be solved is to allow easy updating of daily information and real-time information.

[0010]

[Means for solving the problems]

In an invention as described in claim 1, a provider system includes: an information center sending real-time information, e.g., information about available space in a parking lot, or daily information, e.g., weather reports or event information about various types of events held in a plurality of entertainment establishments, specific areas, and the like; and an automotive information terminal accessing the information center and receiving daily information and real-time information. The information center includes: a main data storage module storing daily information for each of the plurality of entertainment establishments and the specific areas; a center control module searching the main data storage module and retrieving predetermined information; and a center communication module controlled by the center control module sending the retrieved predetermined information and receiving requests from the automotive information terminal; the automotive information terminal includes: a position detector detecting a current automobile position; an automotive communication module communicating with the center communication module; a report module displaying or providing voice output of the daily information and the real-time information; and an automotive control module controlling the automotive communication module and the report module; the automotive control module controls the automotive communication module and sends the current automotive position data detected by the position detector via the automotive communication module; the center communication module receives the information, and the center control module retrieves from the main data storage module the daily information and the real-time information for an area based on the received position data, the retrieved information being sent via the center communication module; the automotive communication module receives the retrieved information and the automotive control module controls the report module to output the daily information and the real-time information by displaying or by voice output.

[0011]

With this architecture, the current automotive position data detected by the automotive information terminal is sent to the information center from the automotive

information terminal. The information center receives this information, and the daily information and the real-time information for the area based on the received position data is retrieved from the main data storage module. The retrieved daily information and the real-time information are sent to the automotive information terminal, and the daily information and the real-time information for the area of the current automobile position is received by the automotive information terminal, which outputs the information as a display or as voice output.

[0012]

Thus, the driver or the like can easily obtain real-time information and daily information, e.g., weather reports and event information, for the current automobile position area.

[0013]

According to the invention in claim 2, the automotive information terminal includes an automotive operation module for entry of data; when desired date data is entered via the automotive operation module, the automotive control module controls the automotive communication module to send the automobile position data from the position detector along with the date data; the center communication module receives the data, and the center control module retrieves from the main data storage module daily information and real-time information associated with the date data and an area based on the received position data, the information being sent from the center communication module; and the automotive communication module receives the information, and the automotive control module controls the report module to display or provide output of the received daily information and real-time information.

[0014]

In this case, data such as "today", "this week", or "this month" can be entered as date data. This allows daily information and real-time information for the date based on the date data and for the current automobile position region to be obtained.

[0015]

According to the invention in claim 3, the automotive information terminal

includes an automotive operation module for entry of data; when genre data, indicating desired event types, is entered via the automotive operation module, the automotive control module controls the automotive communication module to send the automobile position data from the position detector along with the genre data; the center communication module receives the data, and the center control module retrieves from the main data storage module daily information and real-time information associated with the genre data and an area based on the received position data, the information being sent from the center communication module; and the automotive communication module receives the information, and the automotive control module controls the report module to display or provide output of the received daily information and real-time information.

[0016]

In this case, data such as exhibitions, festivals, and shows can be entered as genre data. This allows daily information and real-time information for events of the types indicated by the genre data and for the current automobile position region to be obtained.

[0017]

Furthermore, in the present invention as described in claim 4, the automotive information terminal includes an automotive operation module for entry of data; when desired date data and genre data, indicating desired event types, is entered via the automotive operation module, the automotive control module controls the automotive communication module to send the automobile position data from the position detector along with the date data and the genre data; the center communication module receives the data, and the center control module retrieves from the main data storage module daily information and real-time information associated with the date data and the genre data and an area based on the received position data, the information being sent from the center communication module; and the automotive communication module receives the information, and the automotive control module controls the report module to display or provide output of the received daily information and real-time information. This allows daily information and real-time information for the current automobile position area to be obtained for event types based on the genre data and dates based on the date data.

[0018]

Also, in the present invention as described in claim 5, an update information terminal is installed at each of the entertainment establishments and the like for updating contents of the daily information and the real-time information stored in the main data storage module. The update information terminal includes: a terminal communication module capable of communicating with the center communication module; a terminal operation module for entering update data; and a terminal control module controlling the terminal communication module to send to the center communication module the update data entered via the terminal operation module; and when the center communication module receives the update data, the center control module updates the information stored in the main data storage module based on the update data.

[0019]

With this architecture, the terminal communication module of the update information terminal connects to the center communication module and sends update data entered via the terminal operation module of the update information terminal to the information center. As a result, the daily information and the real-time information stored in the main data storage module of the information center is updated.

[0020]

Furthermore, claim 6 describes a method for controlling an information provider system in an information provider system as described in any one of claim 1 through claim 5. An identification number assigned ahead of time to the automotive information terminal is sent from the automotive communication module along with the position data; the received identification number is stored at the information center; and if time required for retrieval by the center control module exceeds a predetermined time set up ahead of time, communication between the center communication module and the automotive communication module is temporarily halted, and when retrieval results from the center control module are available, communication between the center communication module is restored and the automotive communication module of the automotive information terminal associated with the stored identification number. This makes it possible to

eliminate unnecessary communication if a retrieval operation takes a long time.

[0021]

[Embodiments of the invention]

(First embodiment)

A first embodiment of the present invention will be described, with references to Fig. 1 through Fig. 8. Fig. 1 is a block diagram of an information center. Fig. 2 is a block diagram of an automotive information terminal. Fig. 3 is a block diagram of an update information terminal. Fig. 4 through Fig. 6 are flowcharts for the purpose of describing operations. Fig. 7 and Fig. 8 are drawings for the purpose of describing operations.

[0022]

First, an information center in an information provider system will be described using Fig. 1.

[0023]

Fig. 1 shows: a center database serving as a main data storage module for storing information updated daily, e.g., weather forecasts and event information for a plurality of entertainment establishments or a predetermined area, or real-time information, e.g., information about available parking in a parking lot; a center communication module 6 sending and receiving signals via telephone lines with an automotive information terminal formed from a navigation system and update information terminals installed at establishments and the like; a display module 7 formed from a liquid crystal display, a CRT, or the like; a center operation module 8 formed from a keyboard to perform data updates for the center database 5 and the like; a storage module 9 for temporarily storing data; a center control module 10. The center control module 10 performs the following: control the different modules; receive search requests from the automotive information terminal described later via the center communication module; search the center database 5 based on the received request and read predetermined daily information and real-time information and send this daily information and real-time information via the center communication module 6; and receives update information sent from the update information terminal described later and makes appropriate updates on the contents of

the daily information and the real-time information in the center database 5.

[0024]

As described above, an information center 11 includes: the center database 5; the center communication module 6; the display module 7; the center operation module 8; the storage module 9; and the center control module 10.

[0025]

Next, the automotive information terminal in the information provider system will be described using Fig. 2.

[0026]

Fig. 2 shows: an automotive communication module 15 using telephone lines to communicate with the center communication module 6 of the information center 11; a position detector 16 formed from a GPS (Global Positioning System) detecting the current automobile position; an automotive operation module 17 equipped with a plurality of operations keys used for cursor movement operations and the like; a display module 18 formed from a liquid crystal display and serving as a reporting module; a voice output module 19 serving as a reporting module outputting navigation guidance information and the like using voice synthesis; a storage module 20 for temporary storage of data; and an automotive control module 21. The automotive control module 21 performs the following: control the different modules; using a local database formed from a CD-ROM or the like not shown in Fig. 2, read map data for the area around the automobile detected by the position detector 16, map data for the destination area set up through operations performed on the operation module 17, and destination position data; display on the display module 18 a roadmap based on the map data and a mark indicating the detected automotive position; determine the optimal route to the defined destination and display the route on the map being displayed; and provide route guidance based on this route using the audio output module 19.

[0027]

As described above, an automotive information terminal 22 is formed from: the automotive communication module 15; the position detector 16; the automotive operation

module 17; the display module 18; the audio output module 19; the storage module 20; and the automotive control module 21.

[0028]

Also, when there is a request to obtain information from the information center 11, the automotive control module 21 controls the automotive communication module 15 and automotive position data detected by the position detector 16 is sent from the automotive communication module 15 to the center communication module 6. When the keys of the automotive operation module 17 are operated to enter desired date data, e.g., today, this week, this month, and desired genre data, e.g., exhibitions, fairs, shows, the automotive position data detected by the position detector 16 and the data and/or genre data are sent to the center communication module 6 from the automotive communication module 15.

[0029]

Furthermore, when position data from the automotive information terminal 22 is received from the center communication module 6 and the center control module 10 reads the daily information and real-time information for an area based on the position data (e.g., within a 10 km radius) from the center database 5 and sends this information, the automotive control module 21 receives controls the automotive communication module 15 and receives this daily information. The display module 18 is then controlled so that the received daily information and real-time information is displayed, and the voice output module 19 is controlled to convert the received daily information to appropriate voice information output.

[0030]

Next, the update information terminal installed in an entertainment establishment or the like in the information provider system will be described using Fig. 3.

[0031]

Fig. 3 shows: a terminal communication module 25 using phone lines to communicate with the center communication module 6; a terminal operation module 26 for entering update data; a display module 27 formed from a liquid crystal display; a

storage module for temporary storage of data; and a terminal control module 29. Based on database update requests from the information center 11, the terminal control module 29 controls the terminal communication module 25 so that it sends the entered update data to the center communication module 6. In this manner, an update information terminal 30 is formed from: the terminal communication module 25; the terminal operation module 26; the display module 27; the storage module 28; and the terminal control module 29.

[0032]

Next, the operations performed by the information center 11, the automotive information terminal 22, and the update information terminal 30 will be described using the flowcharts in Fig. 4, Fig. 5, and Fig. 6.

[0033]

First, the operations performed by the information center 11 will be described. As shown in Fig. 4, a determination is made as to whether there is a connection request via a phone line to the center communication module 6 from the automotive information terminal 22 (step S1). If there is no connection request, a determination is made as to whether there is a connection request via a phone line to the center communication module 6 from the terminal communication module 25 of the update information terminal 30 (step S2). If there is no connection request, a determination is made as to whether there is a non-connection request via the phone line between the automotive communication module 15 or the terminal communication module 25, i.e., whether there is a request to hang up a connected phone line (step S3). If there is no request, control returns to step S1. If there is such a request, the phone line to the automotive information terminal 22 or the update information terminal 30 sending the request is hung up (step S4), and control returns to step S1.

[0034]

If the evaluation result at step S1 described above is "Yes", a link is established with the automotive information terminal 22 making the connection request (step S5). Position data sent from the automotive information terminal 22 is received by the center communication module 6 as described above (step S6). The center control module 10

retrieves daily information, e.g., event information, for an area based on the position data, e.g., an area within a 10 km radius (step S7). This daily information is sent out from the center communication module 6 (step S8), and control then returns to step S1.

[0035]

In this operation, if the automotive operation module 17 of the automotive information terminal 22 is operated to input either desired date data, e.g., today, this week, this month, or desired genre data, e.g., exhibits, fairs, shows, then the position data described above and the date data or the genre data is sent from the automotive communication module 15 to the center communication module 6. If both date data and genre data are entered, the position data and both the date data and the genre data are sent from the automotive communication module 15 to the center communication module 6. This data is received at step S6.

[0036]

Also, if both date data and genre data are received along with the position data, at step S7, daily information for the area based on the received position data relating to events based on the received genre data and the received date data is retrieved. At step S8, this daily information is sent to the automotive communication module 15.

[0037]

If the evaluation result at step S2 in Fig. 4 is "Yes", a connection is established with the update information terminal 30 making the connection request (step S9), and update data sent from the update information terminal 30 as described above is received by the center communication module 6 (step S10). The daily information in the center database 5 is updated as appropriate based on the received update data (step S11), and control then returns to step S1.

[0038]

Next, the operations of the automotive information terminal 22 will be described. As shown in Fig. 5, the user request made via operations on the automotive operation module 17 is read (step T1). A determination is made as to whether there is a request to obtain information from the information center 11 (step T2). If the evaluation result is

"No", control returns to step T1. If the evaluation result is "Yes", the current automotive position data detected by the position detector 16 is received by the automotive control module 21 (step T3), and the automotive control module 21 controls the automotive communication module 15 to establish a connection with the information center 11 (step T4). The automotive position data is sent to the information center 11 (step T5).

[0039]

As described above, if the automotive operation module 17 is operated to input either desired date data or desired genre data, then the position data and the date data or the genre data is sent from the automotive communication module 15 to the center communication module 6. If both date data and genre data are entered, the position data and both the date data and the genre data are sent from the automotive communication module 15 to the center communication module 6.

[0040]

Furthermore, as shown in Fig. 5, an evaluation is made as to whether or not there has been receipt of search data from the information center 11, i.e., predetermined daily information retrieved and sent by the information center 11 (step T6). If the evaluation result is "No", the evaluation is repeated until the result is "Yes". When the evaluation result is "Yes", the automotive control module 21 controls the automotive communication module 15 and issues a request to close the connection, and the connection with the information center 11 is closed (step T7). The received daily information is displayed on the display module 18 and is output by the voice output module 19 as voice information (step T8). Control then returns to step T1.

[0041]

Next, the operations performed by the update information terminal 30 will be described using the flowchart in Fig. 6.

[0042]

As shown in Fig. 6, user requests made via the terminal operation module 26 is read (step U1). A determination is made as to whether there is an update request from the information center 11 (step U2). If the evaluation result is "No", control returns to step U1.

The terminal control module 29 controls the terminal communication module 25 so that a connection is established with the information center 11 (step U3). Update data entered via the terminal operation module 26 is sent to the information center 11 (step U4). The terminal control module 29 issues a disconnect request so that the terminal communication module 25 closes the connection with the information center 11 (step U5). Control then returns to step U1.

[0043]

When the automotive information terminal 22 sends date data and genre data along with the position date, the information center 11 retrieves information relating to events corresponding to the genre and date in an area based on the position data, e.g., within a 10 km radius. The retrieved information is sent from the information center 11 to the automotive information terminal 22, and the received daily information is displayed on the display module 18 of the automotive information terminal 22 or is output as voice information by the voice output module 19.

[0044]

The procedure for entering date data and genre data in the automotive information terminal 22 will be described briefly. For example, a menu screen such as the one shown in Fig. 7 is displayed on the display module 18. The cursor is moved to select the down arrow in the date field of the menu screen, which results in a list being displayed of date data set up beforehand, e.g., today, this week, one week starting today, this month, all. Date data is entered by selecting the desired date data from this list. Similarly, the cursor is moved to select the down arrow in the genre field of the menu screen, which results in a list being displayed of date data set up beforehand, e.g., festivals, firework displays, beaches, flea markets, exhibits, circuses. Genre data is entered by selecting the desired genre data from this list.

[0045]

Then, when the "retrieve" button on the menu screen in Fig. 7 is selected, the entered date data and genre data is sent along with the automotive position data to the information center 11. The information center 11 retrieves the data, and the retrieval

results are displayed, e.g. as in Fig. 8. A desired establishment or the like is selected from the displayed options, and detailed event descriptions of current or planned events at the establishment are displayed or output as voice data.

[0046]

If event information for an establishment changes and the daily information for the establishment stored in the center database 5 of the information center 11 needs to be updated, the terminal operation module 26 of the update information terminal 30 installed at the establishment is used to enter the update data. The entered update data is sent from the update information terminal 30 to the information center 11, and the center control module 10 controls the center database 5 so that the daily information for the establishment is updated according to the received update data.

[0047]

Thus, with the first embodiment described above, no long wait is involved as in the conventional technology in the transmission from the information center of daily information for the area around the automobile position. This allows the driver or the like to easily obtain daily information such as weather reports and event information for the area around the current automobile position.

[0048]

Furthermore, it is possible to easily obtain daily information, e.g., event information, based on the current automobile position and the entered date and desired genre by entering the desired date data, e.g., today, this week, this month, and genre data indicating types of events, e.g., exhibits.

[0049]

Also, by operating the terminal operation module 26 of the update information terminal 30, the entered update date can be sent to the information center 11, allowing the daily information stored in the center database 5 of the information center 11 to be updated.

[0050]

In the first embodiment described above, date data and genre data is sent along

with the position data to the information center 11. Of course, these data do not have to be sent if there is no date data or genre data entered. Also, the present invention can be implemented without the features for sending date data and genre data as long as the current automotive position data detected by the position detector 16 is sent from the automotive information terminal 22 to the information center 11.

[0051]

Also, in the first embodiment described above, the update information terminal 30 is installed at each establishment or the like. However, installation of these update information terminals is not essential for this information provider system.

[0052]

(Second embodiment)

A second embodiment of the present invention will be described using the flowcharts in Fig. 9 and Fig. 10. In this embodiment, the architectures of the information center 11 and the automotive information terminal 22 are identical to those shown in Fig. 1 and Fig. 2 so the descriptions thereof will be referenced to Fig. 1 and Fig. 2.

[0053]

This embodiment differs from the first embodiment described above in that, in addition to the current automotive position data detected by the position detector 16, the automotive information terminal 22 sends the following information to the information center 11: an identification number ID assigned ahead of time to the automotive information terminal 22; retrieval distance data entered via the automotive operation module 17 and indicating the retrieval range; and genre data indicating information type, e.g., restaurants, shopping, events. The information center 11 receives this information and retrieves daily information of the indicated genre within the indicated retrieval distance range relative to the received position data. If the retrieval time of the information center 11 exceeds a predetermined time, the connection with the automotive information terminal 22 is temporarily closed.

[0054]

The operations performed by the information center 11 and the automotive

information terminal 22 will be described.

[0055]

First, the operations performed by the information center 11 will be described. As shown in Fig. 9, a determination is made as to whether there is a connection request from the automotive communication module 15 of the automotive information terminal 22 to the center communication module 6 (step V1). If the evaluation result is "No", a retrieval result waiting flag is checked to see if it is set (step V2). If this evaluation result is "No", a determination is made to see whether there is a request to close the connection from the automotive communication module 15 to the center communication module 6 (step V3). If this evaluation result is "No", control returns to step V1. If the evaluation result is "Yes", the connection with the automotive information terminal 22 making the disconnect request is closed (step V4), and control returns to step V1.

[0056]

If the evaluation result at step V1 above is "Yes", a connection is made with the automotive information terminal 22 making the connection request (step V5). The position data and the identification number ID of the automotive information terminal are sent from the automotive information terminal and received by the center communication module 6 (step V6). At this point, if retrieval distance data indicating the retrieval range and the genre data are sent, these are also received.

[0057]

Next, based on the data received at step V6, daily information is retrieved based on the indicated genre, the retrieval distance, and the position data received from the center control module 10. The time required for this retrieval operation is checked to see if it within a predetermined time set up beforehand (step V7).

[0058]

If the evaluation result at step V7 is "Yes", the retrieval result waiting flag is set (step V8), the identification number ID of the automotive information terminal 22 received at step V6 is stored in the storage module 9 (step V9), the connection with the automotive information terminal 22 is temporarily closed (step V10), a retrieval request is sent from

the center control module 10 to the center database 5 (step V11), and control returns to step V1. By temporarily closing the connection in this manner, unnecessary communication between the automotive information terminal 22 and the information center 11 can be eliminated.

[0059]

If the evaluation result from step V7 above is "No", a retrieval request is made from the center control module 10 to the center database 5 (step V12). An evaluation is made as to whether there are any retrieval results or not, i.e., whether there is daily information based on the data sent from the automotive information terminal 22 (step V13). If this evaluation result is "No", this evaluation is repeated until there is a "Yes". When the evaluation result is "Yes", the daily information obtained as the retrieval result is sent to the automotive information terminal 22 (step V14), and control returns to step V1.

[0060]

Also, if the evaluation result at step V2 above is "Yes", it is assumed that the retrieval result waiting flag has been set at step V8, and an evaluation is made as to whether there are retrieval results (step V15). If the evaluation result is "No", control proceeds to step V3 described above. If the evaluation result is "Yes", the identification number ID of the automotive information terminal 22 stored in the storage module 9 is used to retrieve the telephone number of the terminal (step V16). The retrieved telephone number is dialed and a connection is established with the corresponding automotive information terminal 22 (step V17). Control then proceeds to step V14 above.

[0061]

Next, the operations of the automotive information terminal 22 will be described. As shown in Fig. 10, a user request is read via the automotive operation module 17 (step W1). An evaluation is made as to whether there is a request to obtain information from the information center 11 (step W2). If this evaluation result is "Yes", the current automobile position data detected by the position detector 16 is read by the automotive control module 21 (step W3). The automotive control module 21 controls the automotive communication

module 15 to establish a connection with the information center 11 (step W4). The automobile position data is sent to the information center 11 along with the identification number ID assigned ahead of time (step W5). If retrieval distance data and genre data were entered, these data are sent to the center communication module 6 from the automotive communication module 15 along with the position data and the identification number ID.

[0062]

Furthermore, an evaluation is made to determine if daily information retrieved by the information center 11 has been received (step W6). If the evaluation result is "Yes", the automotive control module 21 controls the automotive communication module 15 to issue a disconnect request and the connection with the information center 11 is closed (step W7). The received daily information is displayed on the display module 18 and is output as voice data by the voice output module 19 (step W8). Control then returns to step W1.

[0063]

If the evaluation result at step W6 above is "No", an evaluation is made to determine if the connection with the information center 11 is closed (step W9). If this evaluation result is "No", control returns to step W6. If the evaluation result is "Yes", control returns to step W1.

[0064]

If the evaluation result at step W2 above is "No", an evaluation is made to determine if there is a connection request from the information center 11 (step W10). If this evaluation result is "Yes", control proceeds to the evaluation at step W6. If the evaluation result is "No", control returns to step W1.

[0065]

In this manner, position data is sent from the automotive information terminal 22 to the information center 11 along with the identification number ID assigned ahead of time to the terminal 22, and separately entered retrieval distance data and genre data. Based on this data, the information center 11 searches the center database 5. If the time

required by the information center 11 for retrieval exceeds a predetermined time, the connection to the information center 11 is closed. When the retrieval results are ready, the automotive information terminal 22 having the stored identification number ID is called by the information center 11 and a connection is established. The daily information obtained by the retrieval is then sent from the information center 11 to the automotive information terminal 22.

[0066]

Thus, according to the second embodiment described above, unnecessary communication between the automotive information terminal 22 and the information center 11 can be eliminated for retrievals that take a long time, thus reducing communication fees.

[0067]

Furthermore, in the embodiments described above, daily information and real-time information will be displayed on the display module 18 of the automotive information terminal 22 and also output as voice data by the voice output module 19. However, there is no need to provide both display and voice output for the daily information or real-time information. It would be possible to simply provide either a display on the display module 19 or voice output from the voice output module 20.

[0068]

Also, in the embodiments described above, daily information is sent and received and updated. However, in addition to daily information, it would also be possible to perform similar operations to send and receive and update real-time information such as available space in parking lots.

[0069]

Furthermore, the present invention is not restricted to the embodiments described above, and various modifications may be effected within the spirit of the invention.

[0070]

[Advantages of the invention]

With the invention described in claim 1, there is no need as in the conventional technology to wait for a long time before daily information for the area around the automobile position is sent from the information center. The driver or the like can easily obtain daily information such as event information and weather reports as well as real-time information for the current automobile position.

[0071]

Furthermore, according to the invention described in claim 2, daily information and real-time information for the current automobile position area associated with date data can be obtained.

[0072]

Also, according to the invention described in claim 3, daily information and real-time information for the current automobile position area associated with event types based on genre data can be obtained.

[0073]

Furthermore, according to the invention described in claim 4, daily information and real-time information for the current automobile position area associated with dates of date data and event types based on genre data can be obtained.

[0074]

Also, according to the invention described in claim 5, the terminal communication module of the update information terminal connects to the center communication module and sends the information center update data entered via the terminal operation module of the update information terminal. Thus, the daily information and real-time information stored in the main data storage module of the information center can be easily updated.

[0075]

According to the controlling method described in claim 6, if the retrieval operation at the information center takes a long time, unnecessary communication between the information center and the automotive information terminal can be eliminated, thus reducing communication fees.

[Brief description of the drawings]

[Fig. 1] A block diagram of a section of a first embodiment of the present invention.

[Fig. 2] A block diagram of a different section of a first embodiment.

[Fig. 3] A block diagram of yet another section of a first embodiment.

[Fig. 4] A flowchart of a first embodiment.

[Fig. 5] A flowchart of a first embodiment.

[Fig. 6] A flowchart of a first embodiment.

[Fig. 7] A drawing for the purpose of describing the operations of the first embodiment.

[Fig. 8] A drawing for the purpose of describing the operations of the first embodiment.

[Fig. 9] A flowchart of a second embodiment of the present invention.

[Fig. 10] A flowchart of a second embodiment.

[Fig. 11] A schematic drawing of an information provider system serving as a background for the present invention.

[List of designators]

5: center database (main database storage module)

6: center communication module

10: center communication module

11: information center

15: automotive communication module

16: position detector

17: automotive operation module

18: display module (report module)

19: audio output module (report module)

21: automotive control module

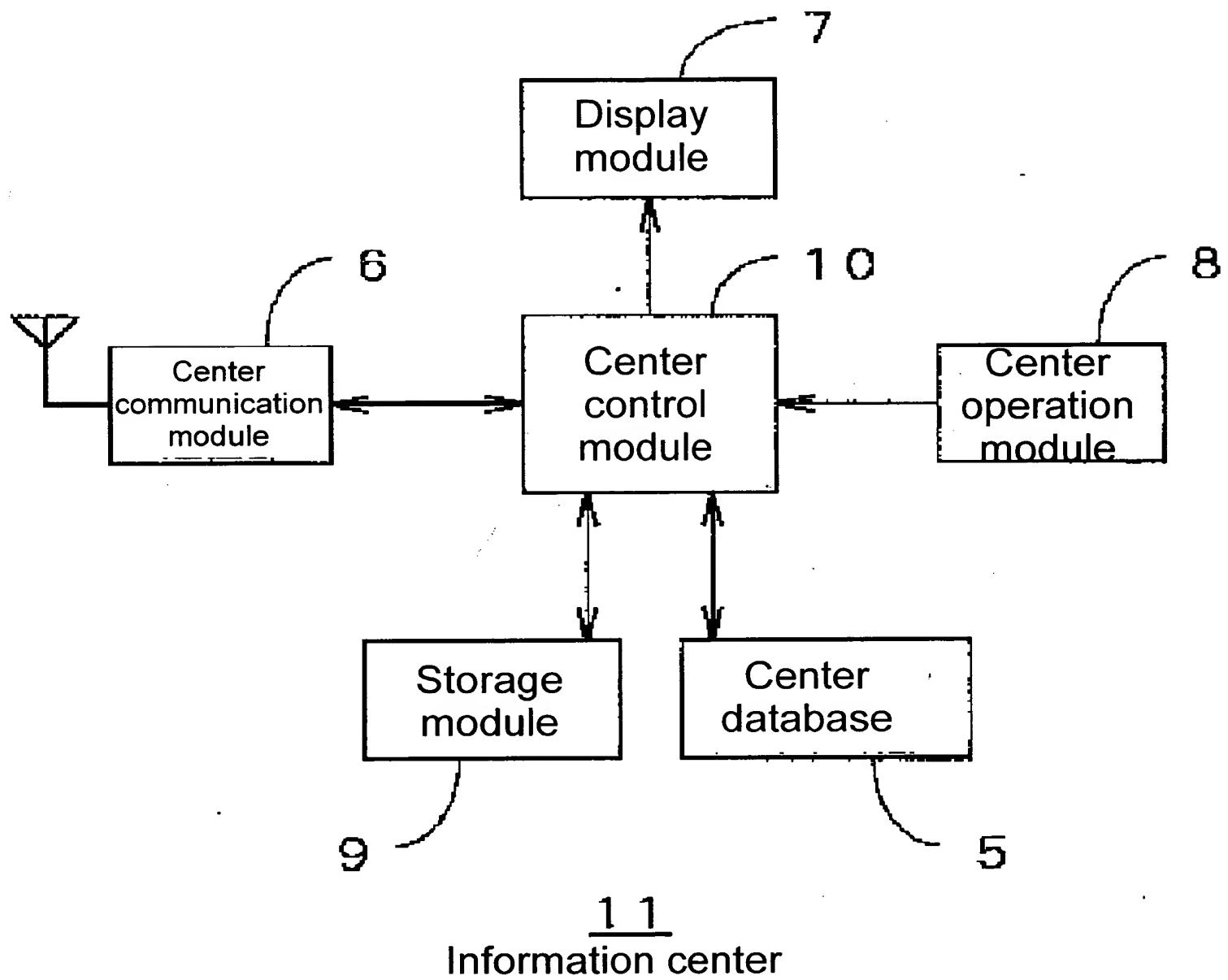
22: automotive information terminal

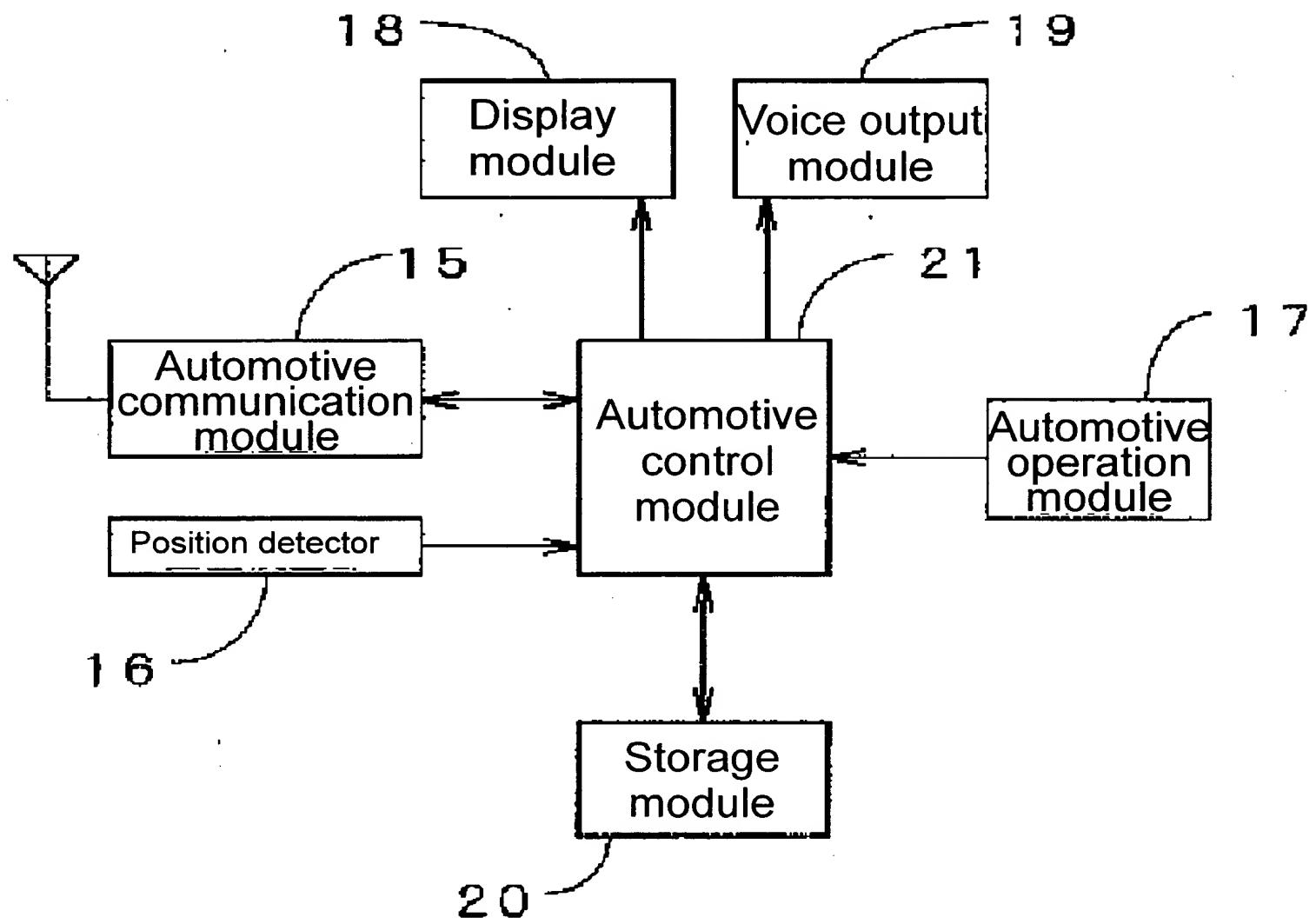
25: terminal communication module

26: terminal operation module

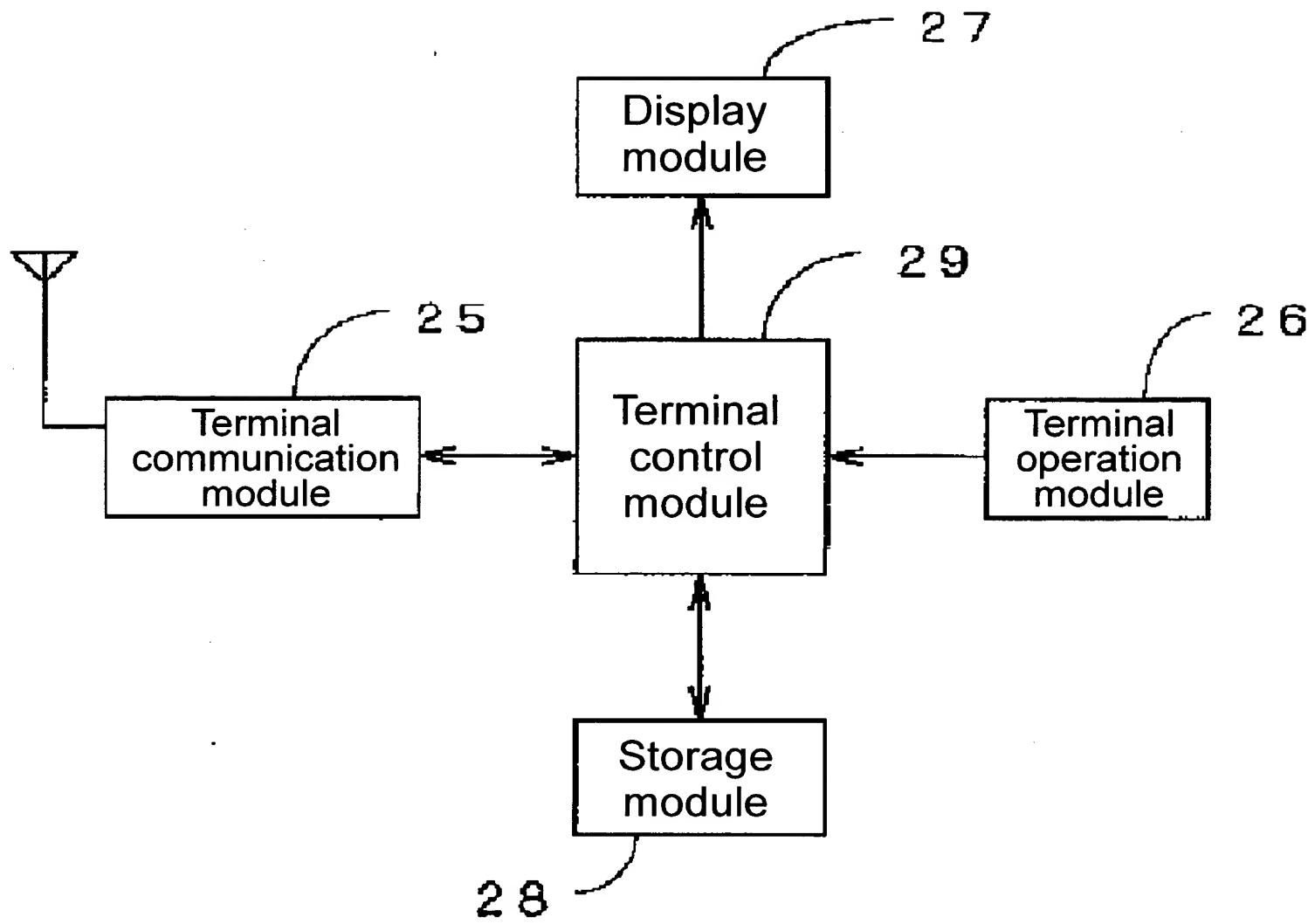
29: terminal control module

30: update information terminal

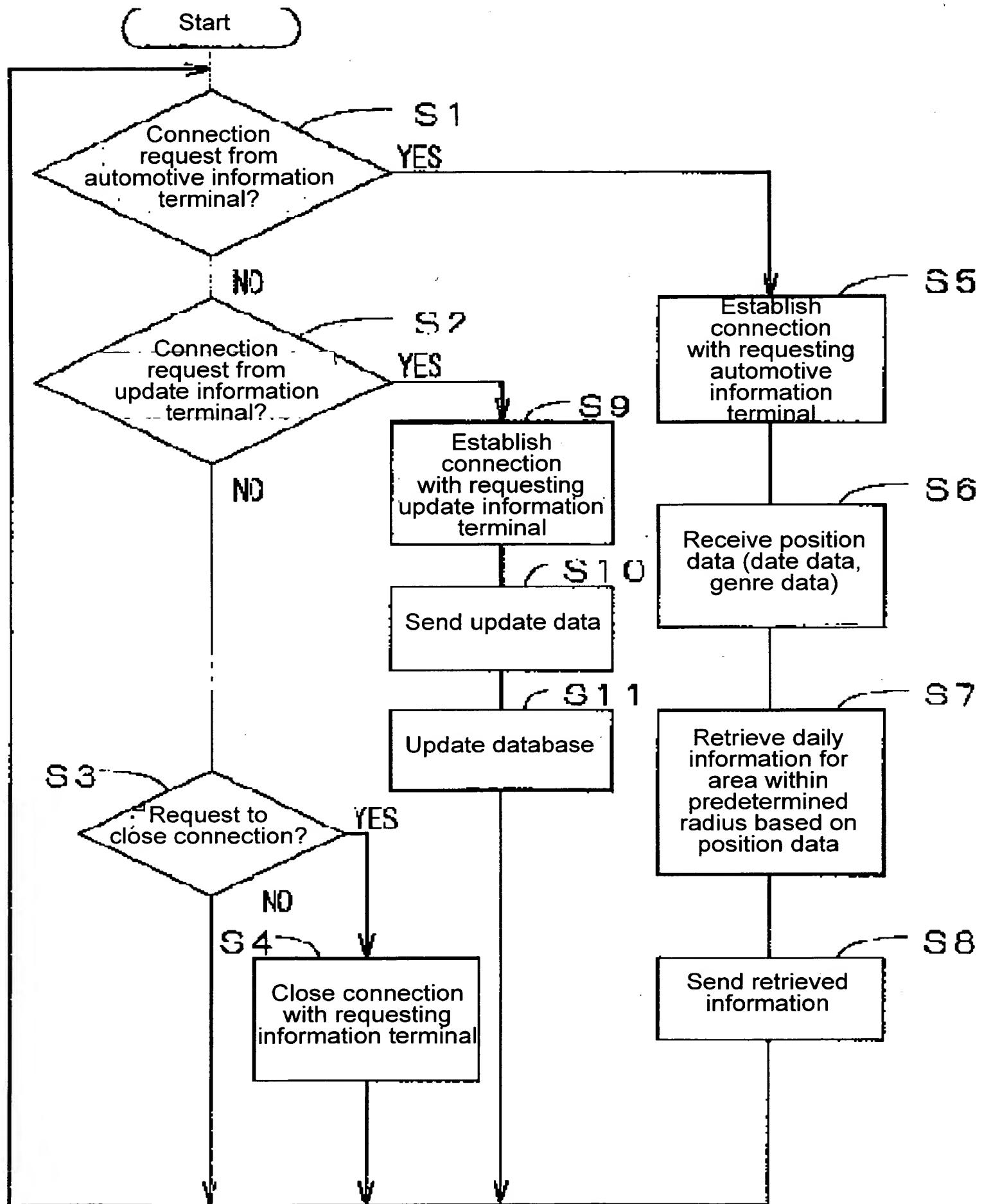




22
Automotive information terminal



30
Update information terminal



START

Read request made
by user via automotive
operation module

Information
request from
information center?

NO

T 1

T 2

YES

T 3

Get current
automotive
position data

Establish connection
with information
center

Send position data (date
data, genre data) to
information center

NC

Daily information
received?

T 4

T 5

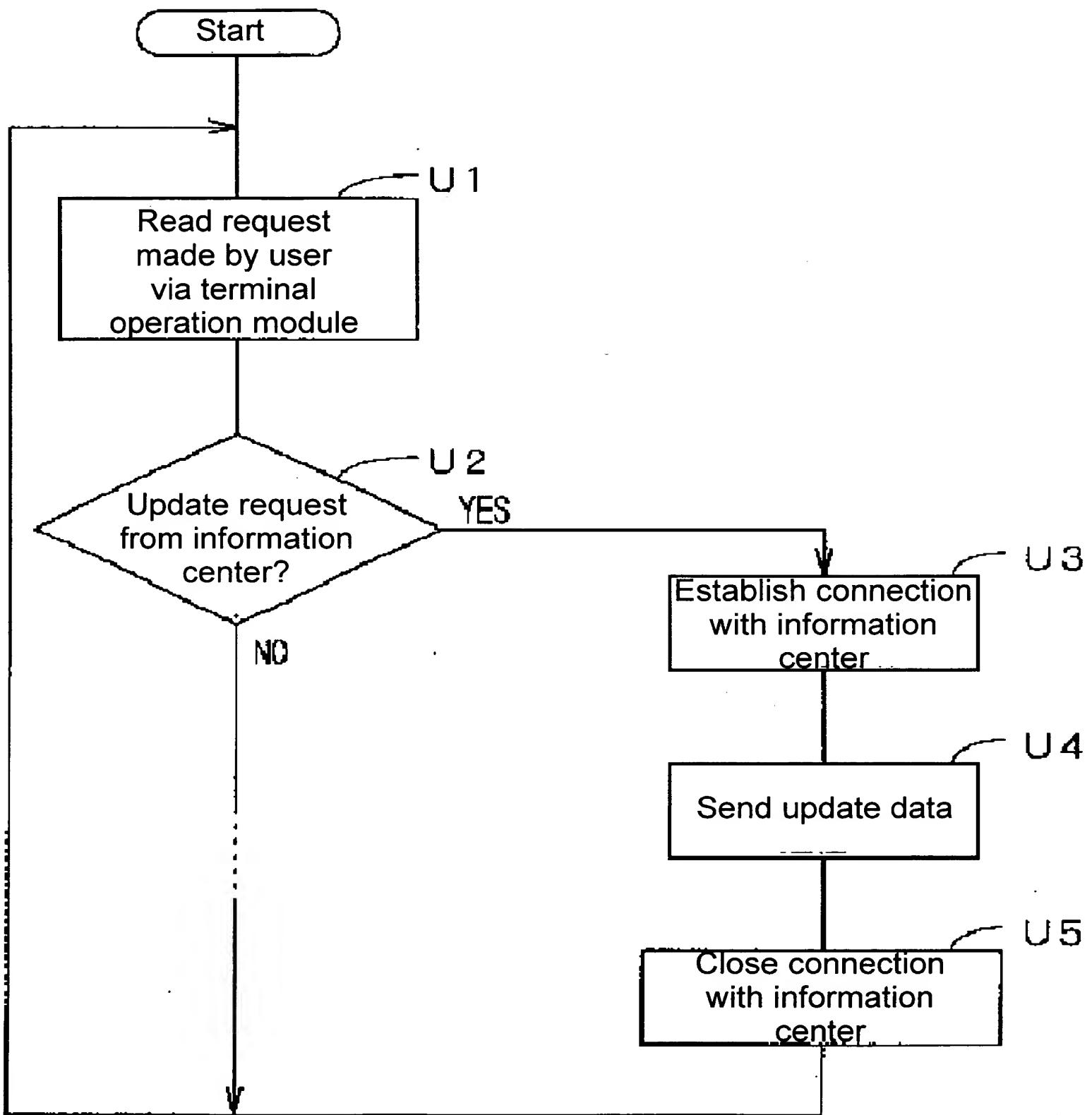
T 6

Close connection with
information center

Display daily information,
provide voice output

T 7

T 8



Search function

Date



Genre



Retrieve

(Date)

This week

(Genre)

Fireworks

(Area)

○○○○○○○ LAND

△△△△△△△△△△ AMUSEMENT PARK

□□□□□□□□□□ PARK

✗ ✗ ✗ ✗ LAND

Total: 4 Items

